

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion und Expedition  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inseraten-Beilage, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.

Insertionspreis:  
3 1/2 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 11. Januar 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Versuche mit Leuchtgasbrennern (Schluss). — Ueber die Verwendung von Pumpen zum Baggern. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Vermischtes: Die erste aus Backsteinen konstruirte massive Thurmspitze im Königreich Sachsen. — Anstrich mit

grüner Blaufarbe. — Der Bahnhof zu Hannover. — Bröfnete Bahnstrecken im Gebiete des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen im II. Semester 1872. — Aus der Fachliteratur: Zeitschrift für Bauwesen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Versuche mit Leuchtgasbrennern.

(Schluss.)

### B. Die Gas-Brenner-Kombinationen.

Fig. 6.

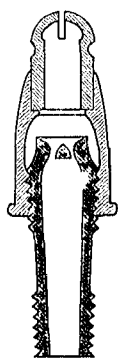
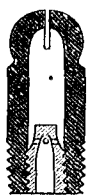


Fig. 7.



Kombination a.

Kombination b.

Wirkliche Grösse.

(Fig. 7. — Aus der Fabrik von J. Pintsch zu Berlin).

c. Unterhalb an der Brennerhülse wird die Verengung durch eine Scheibe von Speckstein mit kleiner viereckiger Oeffnung gebildet, oberhalb sitzt ein Schnittbrenner von gehärtetem Speckstein (Fig. 8. — Brönner's Patent-Brenner.

Fig. 8.

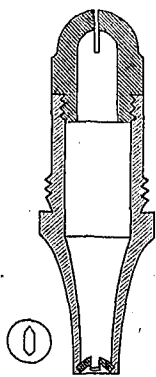
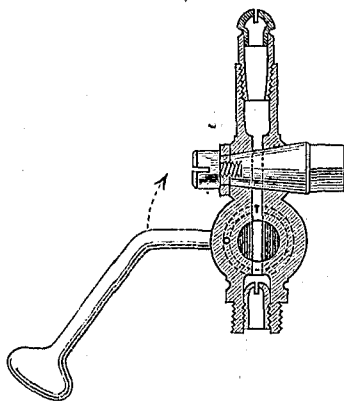


Fig. 9.



Kombination c.

Kombination d.

Brönner'scher Brenner, wirkli. Grösse.

1/2 der wirkli. Grösse.

Dieselben hatten früher als Verengung eine siebartige untere Scheibe am Speckstein).

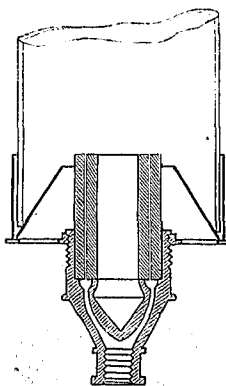
d. An einem Messingrohrstück von 0,07<sup>m</sup> Länge ist unterhalb ein kleiner messingner Einsatz in Gestalt eines Schnittbrenners eingeschraubt, oberhalb sitzt ein Schnittbrenner von Speckstein mit kugelig ausgehöhltem Kopf. Dazwischen befinden sich ein Stellhahn mit Hebel und ein Regulirungshahn (Fig. 9. — Strassenlaternenbrenner der Stadt Berlin).

Einige andere Kombinationen sind noch konstruirt worden, haben aber nicht Verbreitung gefunden, wie z. B. Moore's Patent-Brenner, bestehend aus einem kleinen zylindrischen Gehäuse, bei welchem zuunterst ein Einsatz mit seitwärts gerichteten Oeffnungen, darüber ein Drahtnetz, oberhalb ein Schnittbrenner angebracht ist.

e. Hinter oder unter einem Argand-Brenner wird ein kleiner messingner Einsatz, ähnlich einem Schnittbrenner, in einer besonderen Hülse sitzend, eingeschraubt (Fig. 10).

Hieran anschliessend bleiben nun noch in Kurzem diejenigen Brenner zu beschreiben, bei welchen äusserlich angebrachte Einrichtungen auf die Zuführung der Luft zur Gasflamme einen Einfluss üben.

Fig. 10.  
Kombination e.



Zwischenstück.



1/2 der wirkli. Grösse.

f. An der Hülse eines Schnittbrenners ist ausserhalb ein Schraubengewinde angebracht, auf welchem ein zylindrischer Ring so auf- und niedergeschraubt werden kann, dass er mit seinem oberen Rande entweder unterhalb der Brenneröffnung bleibt oder dieselbe theilweise oder ganz überragt (Fig. 11). Die Flamme geht durch diese Vorrichtung aus der Fischschwanzform der Schnittbrennerflamme in die einer grossen Kerzenflamme über. (Aus der Fabrik von Krause & Mödebeck in Berlin.)

g. Unterhalb der unteren Mündung des inneren Luftzuges einer Argand-Flamme ist ein mit der Spitze nach oben gerichteter Konus angebracht, der durch eine Schraub-Vorrichtung jener Luftzugsmündung genähert werden kann, wobei er den Luftzutritt mehr und mehr beengt (Fig. 12).

Hierbei nimmt die Flamme ganz bedeutend an Leuchtkraft zu und kann in diesem Zustande erhalten werden, wenn man bei wechselndem Gasdruck ein wenig an der Schraube mit dem Konus regulirt; sie wird aber mehr und mehr gelb, wenn die Luftentziehung übermässig wird und fängt weiterhin zu blaken an. (Diese Vor-

Fig. 12.

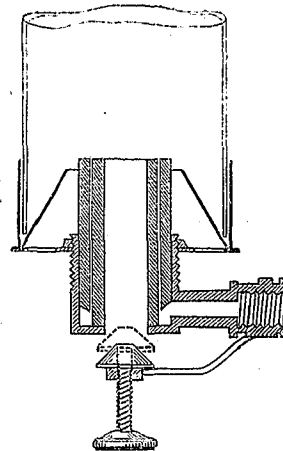
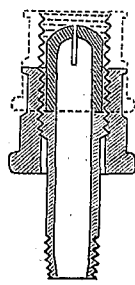


Fig. 11.



Kombination f.  
Wirkliche Grösse.

Kombination g.  
1/2 der wirklichen Grösse.

richtung ist, soviel dem Verfasser mitgetheilt wurde, zuerst von Schwarzer, Direktor des Gaswerks in Elberfeld, an Argand-Flammen versucht worden).

Es möge nun die Mittheilung eines Theils der Versuchsergebnisse in tabellarischer Form Platz finden.

<sup>1)</sup> Um bei Versuch 47 26mm Druck am Gaszähler zu erhalten, musste der Brennerhahn theilweise geschlossen werden, wodurch sich der Druck am Brenner und somit der Konsum und die Lichtstärke vermindern mussten.

ad c (Brönnern, vergl. Versuch 27 bis 29 und 34 bis 40), und die ad d (Städtische Laternenbrenner) als zweckmässige zu bezeichnen.

Kombinationen mit Argand-Brennern vorzunehmen (vergl. Versuch 51 bis 59) ist geradezu nachtheilig.

4. Die Art des Luftzutrittes zur Brennerflamme ist von ganz erheblichem Einflusse auf deren Leuchtkraft, wie einerseits die Versuche mit Zweilochbrennern No. 1 bis 4 und 69 und 71 und andererseits die Versuche 60 bis 62 und 64 bis 65 zeigen.

Im Allgemeinen lässt sich erkennen, dass eine zu grosse Ausbreitung oder Zertheilung des aus dem Brenner tretenden Gasstromes, sowie ein zu starker äusserer Luftstrom die Leuchtkraft der Flamme abschwächt, die Möglichkeit einer Regulirung dieses Luftstroms aber den Werth des Brenners wesentlich zu erhöhen vermag.

Wenn daher bei Beleuchtung von Innenräumen mittels Argand-Flammen nicht allein Druck-Regulatoren eingeschaltet, sondern auch Vorrichtungen zum Reguliren des Luftstroms an den Brennern angebracht werden, so dürfte sich das mit Gasbeleuchtung nur irgend erreichbare günstigste Resultat herausstellen.

5. In Betreff der Anwendung der verschiedenen Brenner zu verschiedenen Zwecken ist Folgendes zu sagen.

a. Für Beleuchtungen im Freien sind nur Freibrenner (nicht Argand-Brenner) zu empfehlen, und zwar einfache Schnittbrenner oder die Kombinationen derselben; für Strassenlaternen ganz besonders die Kombination (d) der Städtischen Gasbereitungsanstalt in Berlin.

Die Regulator-Brenner, wie z. B. die Sugg'schen, für je eine Flamme sind auf geringeren Konsum und geringere Leuchtkraft normirt und mit Vortheil zu verwenden, wenn man die Anschaffungskosten (pro Flamme ca. 2 Thlr.) nicht zu scheuen hat und die Vorrichtung mit Sorgfalt hergestellt ist, was man, ohne dieselbe auseinander zu nehmen, nicht erkennen kann.

b. Für Beleuchtungen im Innern ist in erster Linie die Anbringung von Druck-Regulatoren, am besten hinter dem Absperrhahn jeder Zweigleitung, dringend zu empfehlen, demnächst die Anwendung von Schnittbrennern oder deren Kombinationen für Flure, Korridore und alle Räume, in denen starke Luftströmungen eintreten und Argand-Flammen wegen des häufigen Springens der Zylinder unvortheilhaft sind, unter Andern auch für Restaurationslokale.

Will man den unangenehmen Eindruck der im Luftzug sich hin und her bewegenden Flamme für das Auge verdecken und dem Beleuchtungs-Apparat zugleich ein stattlicheres Aussehen geben, so kann man sich der Brönnerschen Glockenbrenner mit Emaille-Glocken bedienen. Dieselben schwächen allerdings die Leuchtkraft der Flammen, wie jedes matte oder gefärbte Glas ab (vergl. Versuche 41 bis 46), allein sie bringen an die Stelle der beweglichen und das Auge heftig affizirenden Flamme einen grösseren ruhigen und ringsum gleichmässig schimmernden Lichtkörper, in welchem die Ungleichheit der Lichtstärke der Flamme, je nachdem man sie von ihrer breiten oder von ihrer schmalen Seite ins Auge fasst, durch vielfache Reflexion der Strahlen an den inneren Wandungen der Emaille-Glocke ausgeglichen wird. \*)

In allen Räumen jedoch, in denen heftige Luftströmungen zu den Seltenheiten und Ausnahmefällen gehören, besonders solchen, in denen bei der Flamme eine Arbeit oder Beschäftigung vorgenommen werden soll, welche die Thätigkeit des Auges mehr als die der anderen Sinneswerkzeuge beansprucht, wie beim Lesen, Schreiben und Zeichnen, wird der Argand-Brenner von keinem anderen ersetzt. Er liefert, besonders der 40Lochbrenner, bei mässigem und sich gleich bleibenden Gasdruck eine vollständig ruhige und gleichmässig brennende Flamme mit einem Gasverbrauch von 9 bis 10<sup>1</sup> pro Stunde und Kerzenstärke und kann durch Regulirung des zutretenden Luftstroms zu einem noch günstigeren Effekt gebracht werden.

Andere Ergebnisse der Versuche, die nicht aus der Tabelle ersichtlich sind.

1. Beweglichkeit der Gasflammen. Der Argand-Brenner hat auch das vor den übrigen Brennern voraus, dass eine Ermässigung des in dem Rohrnetz vorhandenen, grösseren Gasdruckes durch einen Regulator bis auf einen

Druck von 7<sup>mm</sup> Wassersäule herab thunlich ist, ohne dass die Flamme beweglicher würde.

Man kann nämlich beobachten, dass die Flamme der Freibrenner durch äussere Luftströmungen um so leichter hin und her bewegt wird, je geringer der Druck ist, unter dem das Gas aus dem Brenner tritt. Da nun durch die Brenner-Kombinationen dieser Druck herabgestimmt wird, so ist es den Flammen derselben eigen, leichter zu flackern, als dies unter gleichen Umständen bei einfachen Brennern der Fall ist.

Das Eingeschlossensein der Argand-Brennerflamme in einem engen Zylinder bewahrt sie aber vor seitlichen Luftströmungen, so dass die Ermässigung des Gasdrucks in diesem Sinne nicht schädlich wirken kann.

2. Geräusch der Gasflammen. Noch eines Umstandes sei gedacht, der mit der Grösse des Gasdrucks in innigem Zusammenhange steht, des Geräusches, welches man auch Singen, Zischen, oder Kochen der Flamme nennt.

Es sind nicht Detonationen des verbrennenden Gases, welche dies Geräusch hervorrufen, sondern es ist der Stoss des in Bewegung befindlichen Gases gegen feste Körper, besonders gegen scharfe Kanten, bei Veränderungen im Rohrquerschnitt oder in der Richtung des Gasstromes und dadurch hervorgerufene Schwingungen, ähnlich denen tönender Pfeifen.

Dass dies richtig ist, lässt sich folgendermaassen leicht nachweisen: man öffne den Hahn eines unter nicht zu geringem Druck stehenden Brenners nur theilweise, ohne das Gas anzuzünden. Es entsteht sofort ein deutlich wahrnehmbares Zischen, welches aber nicht im Geringsten verändert wird, wenn darauf bei gleicher Stellung des Hahns das Gas entzündet wird. Das Geräusch wächst mit zunehmendem Gasdruck, es verringert sich und verstummt endlich mit abnehmendem Druck. \*)

Lässt es der vorhandene Gasdruck bei einer Flamme zu, den Brennerhahn ganz zu öffnen, so fällt auch in der Regel das Geräusch fort, wahrscheinlich weil nun weder eine Verengung noch eine scharfe Kante an der Durchgangsöffnung im Hahnkonus sich dem Gasstrom entgegenstellt.

Bei Anwendung von Druck-Regulatoren und gering normirtem Druck wird das vollständige Öffnen der Brennerhähne thunlich und somit das Zischen vermieden.

Bei den durch Einschaltung eines langen Gummischlauches gespeisten Flammen kann man das Geräusch am Brennerhahn auch ohne Regulator dadurch vermeiden, dass man den Hahn am hinteren Ende des Schlauchs nur so weit öffnet, als zum regelmässigen Brennen der Flamme nöthig ist, den Brennerhahn dafür aber ganz öffnet.

Dass der Stoss des Gasstromes gegen feste Körper es sei, der das Geräusch hervorruft, geht auch daraus hervor, dass häufig einfache Brenner, welche dies Geräusch nicht zeigen, zu zischen anfangen, sobald sie in eine Brenner-Kombination eingeführt werden, z. B. No. 13 und 14, 15 und 16, 17 und 18 der Versuchs-Tabelle.

Die Brönnerschen Brenner zeigen ein solches Geräusch nicht, wenigstens ist dasselbe so unbedeutend, dass man es nur in der unmittelbaren Nähe des Brenners wahrnimmt. Es mag dies darin seinen Grund haben, dass die untere kleine Öffnung am Brenner der oberen gerade gegenüber liegt und deshalb die Richtung der Gasströmung nicht verändert, also auch ein Stoss gegen die Wandungen vermieden wird.

#### Vergleich der Gasflammen mit der Petroleumflamme.

Es wird von Interesse sein, die Petroleumflammen mit den Gasflammen in Vergleich zu stellen, und soll dies hier zum Schluss geschehen.

1000 kb engl. = 28315<sup>1</sup> Leuchtgas kosten in Berlin 1 Thlr. 10 Sgr. 1<sup>1</sup> somit rund 0,0170 Pf.

1 Ztr. guten Petroleums kostet ca. 7 Thlr. 5 Sgr. 1<sup>s</sup> somit rund 0,0516 Pf.

1. Es verzehrten bei 10 Kerzenstärke aller Flammen

a) ein 40Loch Argand-Brenner pro Kerzenstärke und Stunde bei 7<sup>mm</sup> Druck 12<sup>1</sup> Gas 0,204 Pf.

b) ein guter Kombinations-Freibrenner bei 13<sup>mm</sup> Druck, ebenso 10<sup>1</sup> Gas . . . . . 0,170 Pf.

c) eine Petroleumlampe mit rundem Docht, ebenso 2,9<sup>s</sup> Petroleum . . . . . 0,150 Pf.

2. Bei 12 Kerzenstärken dieser Flammen betrug der Konsum

\*) Es wurde die Lichtstärke einer Schnittbrennerflamme auf ihrer breiten Seite zu 18 Kerzen, auf ihrer schmalen Seite zu 14 Kerzen gemessen.

\*) Es wurde beobachtet, dass das Zischen der Brenner unter No. 14 und No. 47 und 48 der Tabelle bei 12mm Wassersäulen-Druck aufhörte.

- a) eines guten einfachen oder Kombinations-Schnittbrenners 10,83<sup>1</sup> . . . . . 0,184 Pf.  
bis 13,00<sup>1</sup> . . . . . 0,221 Pf.  
b) einer Petroleumlampe 2,722<sup>5</sup> . . . . . 0,140 Pf.

Es ist somit an und für sich das Petroleum ein billigeres Leuchtmaterial als das Gas, allein der Umstand, dass es nur in Lampen mit Zylindern gebrannt werden kann, macht es zum Brennen im Freien weniger tauglich und vortheilhaft als das Leuchtgas, auch erfordert die Reparatur und Instandhaltung der Lampe Ausgaben, über welche die Verwaltungen nur unsichere Kontrolle ausüben können.

Nach Angaben, welche Verfasser jedoch nicht verbürgen kann, sollen die Reparaturkosten für Petroleumlampen in Strassen- und Weichenlaternen sich bis auf 1 Thlr. pro Flamme und Jahr belaufen.

Andere Umstände, wie der üble Geruch und die Feuergefährlichkeit des Petroleums, mögen von gleichen Eigenschaften des Leuchtgases aufgewogen werden. Der Bedarf und Verbrauch lässt sich jedoch bei Beleuchtung mit Gas leichter regeln und kontroliren, als bei Verwendung von

Petroleum. Petroleumlampen bedürfen einer täglichen Speisung, während das Leuchtgas zu jeder Stunde und für beliebige Dauer in Bereitschaft steht.

Wenn nun diese und andere Umstände bei grösseren Anlagen in den meisten Fällen für die Wahl der Gasbeleuchtungseinrichtung sprechen, so giebt es doch Fälle, wo neben oder zur Ergänzung derselben noch Petroleumflammen mit Vortheil verwendbar sein können.

Werden nämlich einzelne Flammen weit entfernt von den übrigen nothwendig, z. B. die der Eingangswachen in lang gestreckten Bahnhöfen, so werden, wenn man Gasflammen anwenden will, die Anlagekosten wegen der Länge der Zuleitung unverhältnissmässig gross und man richtet hier meist besser Petroleumbeleuchtung ein. —

Die Berücksichtigung aller Nebenumstände kann jedoch allein entscheidend sein und lassen sich deshalb die Grenzen, innerhalb welcher die eine oder andere Beleuchtungsart vorzuziehen ist, nicht allgemein gültig bezeichnen.

Berlin, im November 1872.

Sendler.

## Ueber die Verwendung von Pumpen zum Baggern.

(Schluss)

Die erste Anwendung einer Baggerpumpe in Deutschland wurde durch den Herrn Regierungs- und Baurath Wiebe veranlasst, welcher auch an der weiteren Vervollkommnung derselben thätigen Antheil genommen hat.

Es wurde beabsichtigt die Baggerpumpe bei niedrigem Wasserstand zur Herstellung von Schiffahrtsrinnen auf der Oder zu benutzen. Wie allgemein bekannt, ist der Zustand der Oder in den Sommermonaten ein sehr unbefriedigender. Die Schiffahrt ist dadurch während des besten Theils des Jahres sehr behindert und geht immer mehr zurück, da sie nicht im Stande ist, mit den in einer grossartigen Entwicklung begriffenen Eisenbahnen gleichen Schritt zu halten. Die Anwendung der Dampfkraft beispielsweise ist auf der Oder bis jetzt fast ganz ausgeschlossen gewesen.

Die dringende Nothwendigkeit einer Verbesserung der Oder ist allseits anerkannt worden, doch scheint man über die beste Art der Ausführung noch nicht im Klaren zu sein, wie aus den verschiedenen Brochüren und Vorschlägen, welche in letzter Zeit über diesen Gegenstand veröffentlicht worden sind, hervorgeht. Aber selbst wenn man die Regulirung jetzt schon energisch in Angriff nähme, so würden doch Jahre vergehen, ehe das grosse Werk beendet sein könnte.

Um nun inzwischen die Schiffahrt zu erleichtern, beabsichtigte man durch mechanische Hilfsmittel eine zwar temporäre, aber doch schnell durchführbare Abhilfe zu schaffen.

Es wird vielleicht von Interesse sein, hier kurz anzuführen, dass der gleiche Gedanke anderwärts, und zwar auf dem Mississippi und seinen Nebenflüssen, schon in erfolgreicher Weise zur Ausführung gekommen ist. Nach den in amerikanischen und englischen Zeitschriften veröffentlichten Berichten scheint man sogar zweifelhaft geworden zu sein, ob die mechanische Forträumung der Schiffahrtshindernisse nicht überhaupt die billigste und empfehlenswertheste Methode sei gegenüber den umfangreichen Wasserbauten, welche ein hohes Anlagekapital und grosse Unterhaltungskosten beanspruchen.

Um die Idee der Durchschneidung von Sandbänken mittels einer Baggerpumpe zur Ausführung zu bringen, war es vor allen Dingen nöthig zu prüfen, ob dieselbe im Stande sein würde Sand in grösserer Menge zu bewältigen, und ob man mit ihr auf leichte Weise tiefe und breite Rinnen herstellen könne. Zu diesem Zwecke wurde von der Maschinenfabrik von Brodnitz & Seydel in Berlin ein Versuchsapparat gebaut, für welchen dieselbe Garantie übernehmen musste, dass er Sand in einem Verhältniss von nicht weniger als  $\frac{1}{2}$  zu  $\frac{3}{4}$  Wasser zu fördern im Stande sei.

Die ersten Versuche fanden statt in Gegenwart des Herrn Landesoberbaudirektors Hagen, des Herrn Geheimen Oberbaurath Schönfelder und des Herrn Regierungs- und Baurath Wiebe und wurde hierbei nachgewiesen, dass die übernommenen Verpflichtungen erfüllt waren. Der Versuchsapparat wurde später umgebaut mit Rücksicht auf die mit demselben gewonnenen Erfahrungen; es wurde auch ein passenderes Schiffsgefäss dafür konstruirt und ist er nun diesen Sommer über theils auf der Oder, theils zur Ausbaggerung des Kienitzer Hafens bei Küstrin benutzt worden. Augenblicklich arbeitet er in einem Durchstich bei Zantoch.

Bei Herstellung einer solchen Pumpe zur Baggerung von Sand war die schwerste Aufgabe zu erfüllen, welche einer solchen gestellt werden kann. Es galt die enorme Abnutzung zu verhindern, welcher alle mit dem Sande in Berührung kommende Arbeitsflächen ausgesetzt sein mussten.

Die gegenwärtige Einrichtung der Baggerpumpe ist folgende:

Die ursprüngliche Anordnung eines um zwei Schildzapfen drehbaren Rohres, an dessen unterem Ende die Pumpe sitzt, ist beibehalten worden. Die nach unten verlängerte Welle trägt zwei Rührschrauben von verschiedenem Durchmesser, und zwar ist die äusserste Rührschraube die kleinste. Die Form des Trichters, welcher nach unten ausgeschnitten ist und die Schrauben nur von oben deckt, ist aus der beigelegten Skizze zu ersehen. Dieselbe ist, wie schon vorhin mitgetheilt, für die Wirkung der Pumpe von Wichtigkeit und hat erst durch Erfahrung festgestellt werden müssen.

Der axiale Druck wird bei dieser Pumpe durch ein Kammlager aufgenommen, welches oberhalb der beiden Schildzapfen liegt.

Die hauptsächlichste Neuerung ist die Schutzvorrichtung gegen die Einwirkung des Sandes.

Vergegenwärtigt man sich, welche arbeitenden Theile hauptsächlich mit dem Sande in Berührung kommen, so findet man, dass der letztere zunächst das Bestreben haben wird, an der Peripherie des Kreisrades seitlich auszutreten und in die Räume oberhalb und unterhalb desselben einzudringen. Aus dem unteren Raume wird der Sand vermöge der Saugwirkung der Pumpe wieder in den Trichter zurücktreten wollen, er wird also nicht nur die Peripherie abschleifen, sondern auch die untere Fläche des Kreisrades. Je grösser nun durch den Verschleiss diese Zwischenräume werden, desto mehr Masse wird direkt zurückfliessen; die Wirkung der Pumpe wird also entsprechend abnehmen.

Der Sand wird ferner von oben und von unten in das im Gehäuse befindliche Hauptlager eintreten, zuerst die ganz feinen Sandtheilchen, allmählich aber immer gröbere, und da die Umdrehungszahl der Welle eine ziemlich beträchtliche ist, so wird die Zerstörung sehr schnell vor sich gehen.

Endlich werden die Sandtheilchen in die obere Stopfbüchse eindringen und diese in gleicher Weise angreifen.

Bei den ersten Versuchen waren Lager und Stopfbüchse durch Deckungsringe geschützt, welche sich aber nicht bewährt haben.

Es wurden nun die arbeitenden Theile in der Weise erfolgreich geschützt und von der Berührung mit den Baggerstoffen gänzlich freigehalten, indem sie mit einer Hülle von reinem Wasser umgeben wurden. Dies geschah in folgender Weise:

Der obere Theil des Pumpenrohres ist mit einer Wand versehen, durch welche eine Kammer gebildet wird. An die Wand setzt sich mittels Flansch ein schmiedeeisernes Rohr an, welches von da bis zum Pumpengehäuse reicht und dort auch abgedichtet ist. Das Rohr ist weit genug, um die Welle aufnehmen zu können.

Es wird nun durch eine besondere Pumpe reines Wasser in die Kammer gepumpt. Dasselbe fliesst in dem Rohr abwärts, umspült das Lager im Gehäuse und gelangt in den Raum oberhalb des Kreisrades. Die Flügel des Kreisrades sind je mit einer schiefen Durchbohrung versehen, welche in Bezug auf die Achse nach unten divergiren. Ein Theil des Spülwassers wird aus dem Raum oberhalb des Kreisrades durch diese Kanäle in den Raum unterhalb desselben hinübergeführt werden, und wird hierbei die schiefe Stellung der Kanäle, welche eine gewisse Zentrifugalbewegung erzeugt, behülflich sein. Das ganze Wasser wird end-

lich durch die Zwischenräume an der Peripherie des Kreiselrades und an der unteren Fläche hinausströmen und sich mit dem Baggerstoff mischen.

Als Pumpe für das Spülwasser dient eine kleine Pumpe, deren Geschwindigkeit mit Sorgfalt so regulirt werden muss, dass das Wasser in die Kammer zu beiden Seiten des Kreiselrades mit einem etwas grösseren Druck tritt, als dieses zu erzeugen vermag. Dies ist von Wichtigkeit, da sonst das Eindringen von Sand trotz der Spülung nicht zu verhindern ist.

Die Baggerpumpe ist auf einem hölzernen Kahn mit Ausschnitt am Vordertheil angebracht und wird durch eine 10pferdige Lokomobile betrieben. Eine Kettenwinde dient zum Heben und Senken der Pumpe und eine Seilwinde zur Fortbewegung des Fahrzeugs.

Die Anordnung der Wasserspülung ist im Allgemeinen eine erfolgreiche gewesen.

In Bezug auf das Kreiselrad hat sich dieselbe vollständig bewährt; das untere Lager dagegen und die Welle sind beim Baggern auf der Oder immer noch einer etwas zu starken Abnutzung ausgesetzt, welche daher rührt, dass das Oderwasser stets ganz feine Sandtheilchen enthält. Selbst die feinsten Drahtsiebe, mit welchen die Sauer der Spülpumpe umgeben wurden, waren nicht im Stande diese Theilchen abzuhalten.

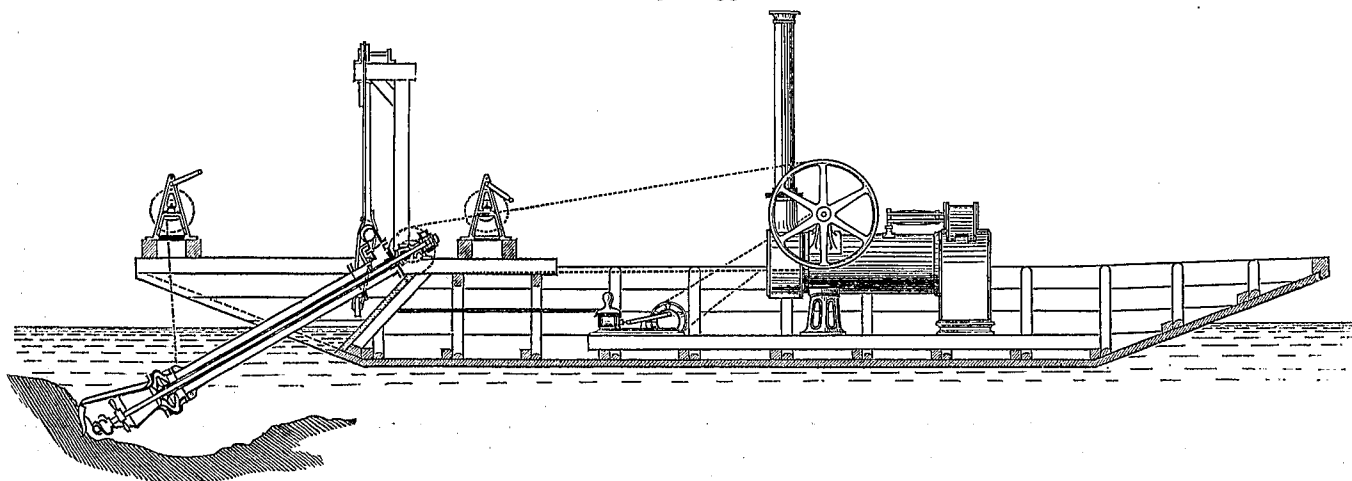
Der bei Herstellung der Rinne gehobene Sand wurde durch eine Rohrleitung von ca. 8<sup>m</sup> Länge seitlich fortgeführt und fiel dann wieder in die Oder, wo er einen zu Tage tretenden Damm zur Seite der Rinne bildete.

Es möge hier kurz angeführt werden, dass diese Damm- bildung von verschiedenen Seiten getadelt wird, indem man behauptet, dass die Dämme nicht nur ein neues Hinderniss abgeben, auf welches die Schiffe leicht auflaufen können, sondern dass sie auch durch die Wirkung des Stroms bald wieder in die Rinne zurückgespült werden. Die Erfahrungen hierüber sind jedoch bis jetzt so unvollständig, dass ein sicheres Urtheil wohl nicht abgegeben werden kann.

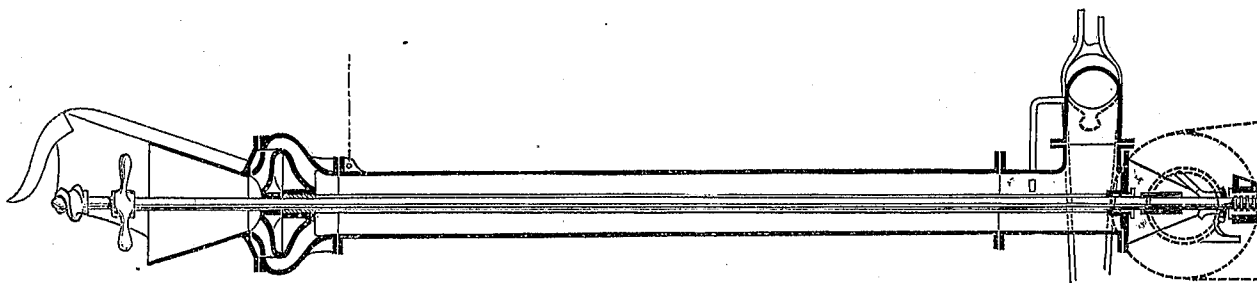
Soviel mir bekannt ist beabsichtigt die Königliche Regierung in Frankfurt im nächsten Sommer lange schwimmende Rohrleitungen mit der Baggerpumpe zu verbinden, um den ausgebagerten Sand bis hinter die Buhnen zu leiten und auf diese Weise gänzlich aus dem Wege zu räumen. Diese Art der Beseitigung der Sandbänke würde allerdings als die vollkommenste bezeichnet werden müssen.

Wir werden hierdurch auf die bedeutendste Eigenschaft der Baggerpumpe geführt, welche darin besteht, dass der Baggerstoff in dem halbflüssigen Zustande, in welchem er sich befindet, durch Rohrleitungen auf grosse Entfernungen geführt werden kann. Es ist klar, dass da die Masse sich bereits in Bewegung befindet, allein die Reibungswiderstände

Pumpenbagger.



Ansicht.



Detail der Pumpe.

Die anhaltende Arbeit der Baggerpumpe ist jedoch hierdurch nicht beeinträchtigt worden, da die Abnutzung sich auf zwei Theile beschränkt, welche innerhalb zweier Stunden ausgewechselt werden können. Auch ist die Reparatur oder Herstellung dieser Theile sehr billig.

In Gewässern, wo man ein sandfreies Spülwasser hat, würde dieser Uebelstand selbstverständlich nicht eintreten. Die Fabrik ist übrigens bestrebt, selbst die Sandtheilchen im Spülwasser unschädlich zu machen und wird ein neuer Apparat, welchen dieselbe jetzt baut, mit dahin zielenden Einrichtungen versehen.

Was nun das Verhalten der Baggerpumpe mit Rücksicht auf das ursprünglich vorgesetzte Ziel der Herstellung von Schiffahrtsrinnen anbetrifft, so ist nachgewiesen worden, dass sie hierin in vollkommenster Weise den Anforderungen entsprochen hat. Es wurden bei einmaligem Entlanggehen Rinnen hergestellt, welche eine für Oederkähne hinreichende Breite und Tiefe hatten. Ein am 9. Juli mitten auf der Oder in der Nähe von Frankfurt ausgebagter Graben wurde in einer ursprünglichen Wassertiefe von 0,6<sup>m</sup> hergestellt und war die grösste Tiefe 1,45<sup>m</sup>, vom Wasserspiegel gemessen, bei einer Breite von 6,8<sup>m</sup>. Der Flächeninhalt des Grabenprofils ist 3,45 □<sup>m</sup>. Die Fortbewegungs- Geschwindigkeit des Fahrzeugs war ungefähr 0,2<sup>m</sup> in der Minute. Es würde übrigens nicht schwierig gewesen sein noch grössere Abmessungen zu erzielen.

in den Röhren zu überwinden sein werden und dass dafür ein verhältnissmässig geringer Mehraufwand von Kraft erforderlich sein wird. Die Baggerpumpe gewährt also die Möglichkeit den zeitraubenden und kostspieligen Transport des Baggerstoffs in Prähmen gänzlich zu beseitigen.

Die Vortheile der Fortschaffung des Baggerstoffs in Rohrleitungen sind so bedeutend, dass man dieselbe sogar bei gewöhnlichen Eimerbaggern eingerichtet hat. Der englische Ingenieur Rust hat beim Bau des grossen Kanals in Holland diese Transportweise zuerst eingeführt und ist dieselbe dort seit einer Reihe von Jahren in Anwendung. Die Anordnung ist mehrfach in den technischen Zeitschriften beschrieben worden, zuletzt vom Regierungsrath Wiebe in der Zeitschrift für Bauwesen.

Die Leistungen der Baggerpumpe in Bezug auf die Menge des gehobenen Stoffes sind einer eingehenden Prüfung noch nicht unterzogen worden. Durch die Multiplikation des Grabenquerschnitts, welchen wir vorhin anführten, mit der Fortbewegungs-Geschwindigkeit würde man eine Förderung von 45 Kubikmeter Sand in der Stunde herausrechnen. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass der Pumpenbagger eine um so grössere Leistungsfähigkeit gegenüber dem Eimerbagger entwickeln wird, je loser der Boden ist. Dagegen wird der Eimerbagger bei Kies und bei schwerem undurchlässigen Boden nicht zu entbehren sein. In allen solchen Fällen, wo die absoluten Leistungen gleich sind, wie es bei-

10/2



spielsweise beim Odersand der Fall zu sein scheint, wird man in Zukunft doch wahrscheinlich der Baggerpumpe den Vorzug geben, da sie bedeutende Vortheile gewährt. Dieselben bestehen.

1. in der billigeren Herstellung der Maschinerie und der Schiffsgefässe,
2. in der grossen Einfachheit der Maschinerie und der leichten Ersetzbarkeit schadhafte gewordener Theile,
3. was schon früher angeführt worden ist, in der Möglichkeit das Baggermaterial in Rohrleitungen auf grössere Entfernungen zu transportiren,
4. in der gelegentlichen Verwendbarkeit der Baggerpumpe als gewöhnliche Wasserpumpe.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.** Monats-Versammlung am Donnerstag, den 2. Januar 1873. Vorsitzender: Hr. Herzbruch; anwesend 18 Mitglieder.

Nach Erledigung der geschäftlichen Mittheilungen theilte der Vorsitzende mit, dass das diesjährige Familienfest am Montag, den 20. Januar im Deutschen Hause zu feiern beabsichtigt werde; das Nähere würde per Zirkular mitgetheilt werden.

Der Austritt der Hrn. Schattauer und Müller I. wegen Ortsveränderung wird angezeigt.

Hr. Hesse referirt dann über die Witterungsbeständigkeit des Ziegelrohbaues bei hiesigem Klima und in hiesiger Gegend.

Bei den vorhandenen älteren Ziegelrohbauten, welche bis ins 14. Jahrhundert zurückreichen und zu denen das hiesige Schloss, die Schlösser zu Heilsberg, Allenstein, Soldau, Neidenburg, Barthen, Ragnit und andere mehr gehören, hätten die starken Mauern sich vortrefflich gehalten, dagegen seien feinere Theile dieser Bauwerke allerdings meistens zerstört und untergegangen; so grossen Theils die gewölbten Vorhallen, wie solche nur noch in ihrer ganzen Anlage beim Heilsberger Schloss erhalten sei. Als Ursache der Zerstörung sei die mangelhafte Abdeckung anzunehmen, wodurch Nässe in das Mauerwerk gedrungen sei und so die Zerstörung durch Frost herbeigeführt habe. Referent bemerkte dabei, dass die Abdeckung der flachen Thurmdächer mit grossen schweren Quadratbalken, welche dicht aneinander gelegt wären, bewirkt sei. Auf diesen Balken sei erst eine Lage Thon und Sand, dann eine Lage Birkenrinde, darauf wieder Thon und Sand, dann wieder Birkenrinde u. s. w. gebracht. Ein solcher Balken sei noch im Neidenburger Schloss vorhanden.

Bei den in neuerer Zeit ausgeführten Ziegelrohbauten, z. B. bei der Altstadtischen Kirche, beim Postgebäude, bei der Universität hier u. s. w., seien bis jetzt nur Zerstörungen da vorgekommen, wo entweder eine genügende Abdeckung fehle, oder wo die von Feuchtigkeit durchnässten Ziegelsteine durch den Luftzug nicht rasch abtrocknen könnten. Pfeiler mit Zementabdeckung seien beim Postgebäude in 2 Jahren vollständig zerstört, dagegen mit Zinkabdeckung wohl erhalten.

Als Resultat seiner Beobachtungen könne er nur dahin sich aussprechen, dass Ziegelrohbauten im hiesigen Klima und in hiesiger Gegend ebenso dauerhaft seien, als im übrigen Norddeutschland, dass jedoch überall starke Abwässerung, event. genügende und sichere Abdeckung nothwendig sei.

Hieran schloss sich eine längere Diskussion, in der namentlich auch hervorgehoben wurde, dass in der Vorzeit die Ziegelsteine besser hergestellt, namentlich besser durchgebrannt seien, und im Allgemeinen hier kein besonders guter Ziegelstein jetzt hergestellt würde; deshalb sei auf die Auswahl der Ziegelsteine besondere Aufmerksamkeit zu richten.

Hr. Leiter referirt dann noch über die Anlage eines Eispeichers hieselbst mit Einrichtungen zur Herstellung des Eises in beliebigen Stärken und in gleicher Weise, wie eine solche Anlage in Rummelsburg bei Berlin existire.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 28. Dezember 1872. (Schluss). —

In der am Abende stattfindenden Sitzung, welche mit Rücksicht auf die Weihnachtszeit leider nur spärlich besucht war, kam eine von Hrn. Geh.-Rth. Stein in Stettin übersandte höchst interessante Photographie grossen Maasstabes zur Vorlage, welche von den in No. 52 d. v. Jhrgs. u. Z. beschriebenen Zerstörungen an der Vorpommerschen Bahn ein sehr anschauliches Bild gewährt.

Im Anschluss an seine früheren Mittheilungen über Jerusalem beschrieb Hr. Adler sodann in anziehender Weise einen während seines dortigen Aufenthaltes unternommenen Ausflug nach der Kirche des heiligen Kreuzes, Bethlehem mit seiner Geburtskirche, den Teichen und der versiegelten Quelle des Salomon, Hebron, dem todtten Meer und seiner Wüste, dem Kloster Bar Saba u. s. w.

Zum Schluss beantwortet der Vorsitzende eine Frage, betreffend die Bewährung verzinneten Eisenblechs zu Dachdeckungen, damit, dass Erfahrungen bei den interimistischen Gebäuden des hiesigen Potsdamer Bahnhofes nicht für die Anwendung dieses Materials sprächen.

Hauptversammlung am 4. Januar 1873. Vorsitzender

Es wäre sehr zu wünschen, wenn in ähnlicher Weise, wie es in Frankreich mit dem Pumpschiffe geschehen ist, genaue Untersuchungen über Betriebs- und Unterhaltungskosten bei verschiedenen Bodenarten angestellt würden. Die Resultate müssten dann mit den von Eimerbaggern unter gleichen Verhältnissen erhaltenen verglichen werden. Es ist dann wohl anzunehmen, dass ebenso wie Leferme für die Ablagerung von St. Nazaire die Vortheile der Pumpenbaggerung nachgewiesen hat, auch für viele Bodenarten in unserem Lande der Pumpenbagger sich als die ökonomischste Baggermethode erweisen wird.

Herr Streckert; anwesend 72 Mitglieder. Der Herr Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einigen geschäftlichen Mittheilungen. Für die Monatskonkurrenzen ist nur im Ingenieurfach I Entwurf eingegangen. — Als Mitglieder des Vereins werden sodann aufgenommen die Herren Dietrich, Kosbab, Rebentisch, Tesmer, Wegner. Die Wahl der Kommission zur Beurtheilung der Konkurrenzentwürfe für das Schinkelfest ergibt für den Hochbau: die Herren Lucae, Adler, Strack, Stier, Jacobsthal, Orth, Blankenstein, als Ersatzmänner Hitzig und Herrmann; für den Wasserbau die Herren: Schwedler, Franzius, Grund, Hartwich, Housselle, als Ersatzmänner Haarbeck und Röder.

Eine Anfrage, betreffend einerseits die Erhöhung der Reise-Diäten und Meilengelder der Baubeamten, andererseits die Rangordnung derselben, wird in ihrem ersten Theile von Herrn Maresch beantwortet. Derselbe theilt den dem Abgeordneten-hause vorliegenden Gesetzentwurf mit, welcher an Stelle der bisher gültigen Verordnungen die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten gesetzlich regeln soll; die bisher gültigen Sätze sind in Bezug auf die Tagegelder um etwas erhöht worden; nach den Erläuterungen des Vortragenden werden Modifikationen des Gesetzentwurfes jedoch nicht zu umgehen sein; die einzelnen Sätze desselben halten sich an die Eintheilung der Staatsbeamten in Rangklassen, welche auf der Rangordnung vom 7. Februar 1817 basirt sind. — Der zweite Theil der Frage, über die Rangordnung der Baubeamten selbst, fällt mit dem in der letzten No. d. B. abgedruckten Antrag an den Vorstand des Architekten-Vereins, diese Angelegenheit durch den Verein zu fördern, zusammen. Der Vorstand hatte sich darüber noch nicht schlüssig gemacht und wurde nach kurzer Debatte, an der die Herren Streckert, Möller und Sandler, welcher letztere die Dringlichkeit betonte, theilnahmen, beschlossen, die Verhandlung bis zur nächsten Sitzung zu vertagen und die Vorschläge des Vorstandes abzuwarten. E. J.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** Versammlung am 10. Dezember 1872. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Oberbeck referirte über den hauptsächlichsten Inhalt des 1869 erschienenen Werkes von M. M. von Weber über „die Stabilität des Gefüges der Eisenbahngeleise.“ Unter den im Laufe der Jahre vorgekommenen Eisenbahn-Unfällen sind nicht wenige gewesen, deren Ursachen nicht nachzuweisen waren, darunter namentlich eine Anzahl von Entgleisungen in freier Bahn, bei denen weder aus der Beschaffenheit des Oberbau-Materials, noch aus der Lage der Schienen und Schwellen eine Veranlassung dazu hergeleitet werden konnte. Da gerade derartige Unfälle etwas besonders Beunruhigendes haben und die Theorie allein hier nicht ausreicht, so ist der Verfasser des genannten Werkes bestrebt gewesen, auf dem Wege des Experimentes Aufklärung zu schaffen. Es sind in mehr als 500 sorgfältig angestellten Versuchen mit Druckhebeln, hydraulischen Pressen pp. die Wirkungen möglichst getreu nachgeahmt, welche die Fahrzeuge beim Betriebe auf die Schienen und Schwellen ausüben, und dabei die Widerstände gemessen, welche sich einer Verdrückung derselben entgegensetzen. Die gefundenen Zahlenresultate beweisen, dass der bei Weitem grösste Widerstand durch die Belastung selbst hervorgebracht wird und dass namentlich die mit den Rädern fest verbundenen Achsen den beiderseitigen Schienen eines Geleises einen Zusammenhang geben, der ein einseitiges Ausweichen kräftig verhindert. Eine besondere Gefahr liegt daher in einer momentanen Entlastung einzelner Schienenpunkte, wenn dieselben gleichzeitig durch starke seitliche Oszillationen der Lokomotive einen beträchtlichen Seitendruck empfangen, und werden bei den meisten Entgleisungen, deren Ursache nicht aufzuklären war, vermutlich Umstände mitgewirkt haben, welche eine gleichzeitige Entlastung und Seitenschwingung einer und derselben Achse herbeizuführen geeignet waren. Wesentlich erhöht wird diese Gefahr dadurch, dass sich die Schienen beim Befahren bis zu einem gewissen Grade verdrücken und verdrehen können, ohne dass nachher eine Spur der Bewegung sichtbar bleibt, indem die Elastizität des Gleisgefüges ein Zurückkehren in den ursprünglichen Zustand bewirkt. Die Schlussfolgerung, welche der Verfasser aus den angestellten Versuchen zieht, ist die Nothwendigkeit, statt des bisher üblichen Schwellen-Oberbaues ein Oberbausystem einzuführen, bei dem die Spurbahn durch

kontinuierliche, ohne Vermittelung von zerstörbarem Materiale auf dem Boden ruhende Träger gebildet wird. Referent schloss hieran einige Bemerkungen über die Regeln, welche bei Legung des Oberbaues an den vorzugsweise gefährdeten Uebergangspunkten der Krümmungen und Steigungen zu beachten seien, um Entgleisungen an diesen Stellen nach Möglichkeit vorzubeugen.

Herr Quassowski beschrieb hierauf, anknüpfend an das Vorgetragene, zwei Arten von Schienennägeln, welche gegenwärtig auf der Helmstedter Linie der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn probeweise verwendet werden — von denen die eine mit Sporen, die andere mit Ringen von Gusseisen versehen sei — und machte sodann Mittheilung über eine am Eröffnungstage des Betriebes auf vorerwähnter Linie stattgehabte Entgleisung, deren Veranlassung zu konstatiren bis jetzt noch nicht

gelungen sei. Der Vorsitzende, die in dem Weber'schen Werke ausgesprochenen Schlussfolgerungen resumirend und denselben zustimmend, erwähnte hierbei der Ausdehnung, welche die Anwendung des ganz eisernen Oberbaues vorwiegend in Deutschland und speziell auf den Bahnen im westlichen Deutschland gefunden habe, und dass das Bestreben fortwährend darauf gerichtet sei die Unterlagen der Schienen aus Eisen herzustellen.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen: Maschinenmeister Stöcker, Baumeister Gottheiner und Eisenbahn-Baumeister Sendler, und sodann die statutengemässe Neuwahl des Vorstandes vorgenommen; es wurden gewählt die Herren Weishaupt, Hartwich, Streckert, Oberbeck, Ebeling und Ernst.

## Vermischtes.

Die erste aus Backsteinen konstruirte massive Thurm-  
spitze im Königreich Sachsen ist während des letzten Som-  
mers auf dem Kirchthurne der nach den Entwürfen des Bau-  
meisters Altendorff neu erbauten Kirche zu Gohlis bei Leip-  
zig ausgeführt worden. Der Thurm hat eine Gesamthöhe von  
55m, wovon 22m auf die Pyramide kommen. Letztere, wie der  
ganze übrige Bau, ist im Ziegelrohbau mit Steinen aus der be-  
kannten Ziegel-Fabrik in Greppin bei Bitterfeld erbaut; ein Ma-  
terial, das sich vortrefflich für derartige Bau-Ausführungen ein-  
gnet. Die Steine der Thurmspitze haben schräge Aussenflächen,  
(sind jedoch nicht glasirt,) so dass die Lagerfugen stets wage-  
recht sind. Die Wände sind nur einen halben Stein stark (13cm),  
und bestehen aus Hohlsteinen, während die Ecken durch volle  
Formsteine eine Verstärkung erhielten; als Mörtel wurde ein  
guter Zementmörtel verwandt, die Fugen sogleich beim Aufbau  
damit voll ausgestrichen, so dass eine nachträgliche Ausfüllung  
nicht stattfand. Wagerrechte Verankerungen sind, ausser am Fuss  
der Pyramide, nirgends angebracht, nur geht in der Mitte eine  
senkrechte runde Eisenstange von unten bis oben hindurch, auf  
welcher oberhalb der Thurmspitze ein Kreuz aufgeschraubt ist.  
Ausserdem ist noch äusserlich an dieser Thurmspitze ein star-  
ker kupferner Blitzableiter angebracht, auch befindet sich am  
unteren Theil eine Aussteigelupe, sowie an der ganzen östlichen  
Seite die nöthigen Leiterhaken, damit bei etwa vorkommenden  
Reparaturen etc. auch die Pyramide bestiegen werden kann. —  
Die Zeit, welche zur Aufmauerung der ganzen Thurmspitze  
gebraucht wurde, betrug nur sechs Tage. — Die Farbe des ver-  
wandten Steinmaterials ist dunkelgelb und verleiht diese Färbung  
im Verein mit der schlanken Gestalt des Thurmes diesem  
ein sehr zierliches, gefälliges Aussehen.

Anstrich mit grüner Blutfarbe. Im Fragekasten der  
No. 38 d. Ztg. wird die Frage eines billigen Anstrichs hölzerner  
Decken in mit Dämpfen angefüllten Räumen erörtert. — Als  
billiges Präservativmittel für derartige Räume bewährte sich  
in der Fleischfabrik zu Fray Bentos (Uruguay) folgender An-  
strich, namentlich an ungehobeltem Holzwerke und auf unver-  
putztem Mauerwerk. Gewöhnliches Rinderblut wird in flachen  
Gefässen der Zersetzung ausgesetzt, das nach 2 bis 3 Tagen  
oben auf schwimmende helle Blutwasser (Serum) vorsichtig ab-  
geschöpft, in Gefässen von je 1 Liter Inhalt mit gebranntem, zu  
Mehl zerpulverten und fein gesiebten Kalk bis zur Konsistenz  
eines zähen Schleims tüchtig vermischt und dann mittels eines  
stumpfen Mauerpinsels möglichst rasch aufgetragen, weil die  
Masse schnell erhärtet und ohne Wasserzuguss aufgebracht  
werden soll.

Von der Güte des Kalkes hängt das durch einige Proben  
vorher zu ermittelnde Mischungsverhältniss und von letzterem  
die Gleichmässigkeit, sowie die kräftigen oder schwachen Nu-  
ancen des reinen grünen Farbtones ab. Auf Mauerputz  
wird der Anstrich zweimal, auf Holzwerk dreimal aufgetragen.  
Untersending bei München. — M. —

Der Bahnhof zu Hannover. In Verfolg unserer neulichen  
ausführlichen Mittheilungen über die Angelegenheit der Bahn-  
hofsanlage zu Hannover haben wir weiter zu berichten, dass in-  
zwischen zur Fortsetzung des besprochenen Neubaus vom Land-  
tage über 4 Millionen gefordert werden. In einer zweiten Ver-  
sammlung zu Hannover stattete die in der ersten gewählte De-  
putation, welche für die Wünsche der Stadt agitiren sollte, über  
ihre bisherige Thätigkeit Bericht ab. Dieser lautete allerdings  
überraschend. Während die Adresse an den Handelsminister  
8000 Unterschriften der angesehensten Hausvorstände Hannovers  
trug und die Zustimmung der städtischen Kollegien, der Polizei,  
der Landdrostei und des Oberpräsidiums erlangt hatte, fand die  
Deputation in Berlin beim Handelsminister zwar Freundlichkeit  
aber Misstrauen und Unkenntniss der hannoverschen Verhält-  
nisse und erhielt Seitens des betreffenden Ministerialdirektors  
einen längeren Vortrag über Eisenbahnbau, aber nichts weniger  
als freundliche Aufnahme, und eine ungnädige Entlassung.  
Ersterer schien geneigt, die Agitation zunächst als eine zu  
Gunsten der Tivoli-Aktien eingeleitete anzusehen, versprach  
jedoch nachher seine Unterstützung; letzterer äusserte, dass  
Hannover sich nicht jenseits der Bahn hätte anzusiedeln brauchen  
und dokumentirte sich als entschiedener Gegner des Projekts.  
Ueber den weiteren Verlauf der Sache werden wir seinerzeit  
das Nöthige nachfügen. — T. U. —

## Im II. Semester 1872 eröffnete Bahnstrecken im Gebiete des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

(Nach der Ztg. d. Ver. Deutsch. Eisenb.-Verwalt.)

### I. In Deutschland.

1. Juli. Magdeburg-Helmstedt, [6,35 M.]; Eisleben-Jerxheim [3,19 M.], (Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn) . . . . .	10,14 M.
29. Juli. Aachen bis zur Belgischen Grenze (Bergisch-Märkische Eisenbahn) . . . . .	0,68 "
3. August. Annaberg-Weipert (Sächs. Staatsbahn) . . . . .	2,6 "
7. August. Fröndenberg-Menden (Bergisch-Märkische Eisenbahn) . . . . .	0,61 "
10. August. Hameln-Pyrmont [2,7 M.] und Barsinghausen-Haste [1,8 M.] (Hannover-Altenbekener Eisenbahn) . . . . .	4,5 "
1. September. Strehlen-Münsterberg (Oberschlesische Eisenbahn) . . . . .	2,73 "
1. September. Kisslegg-Leutkirch (Württembergische Staatsbahn) . . . . .	1,5 "
15. September. Königslutter-Helmstedt (Braunschweig. Eisenbahn) . . . . .	1,24 "
15. September. Petershagen-Rüdersdorf (Preussische Ostbahn) . . . . .	0,71 "
1. Oktober. Pyrmont-Steinheim (Hannover-Altenbek. Eisenbahn) . . . . .	2,6 "
1. Oktober. Für den Güterverkehr, am 15. desselben Monats für Personen- etc. Verkehr Halle-Könnern (Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn) . . . . .	3,79 "
15. Oktober. Zweigbahn Weisswasser-Muskau (Berlin-Görlitzer Eisenbahn) . . . . .	1 "
16. Oktober. Spalt-Georgensgmünd (Bayerische Staatsbahn) . . . . .	1 "
23. Oktober. Monsheim-Marnheim (Hessische Ludwigsbahn) sowie Harxheim-Zell, Albisheim und Marnheim (Pfälzische Nordbahnen) . . . . .	1,90 "
27. Oktober. Gleiwitz-Königshütte (Oberschl. Eisenb.) [Königshütte Schwientochlowitz auch für Personen- und Gepäckverkehr] . . . . .	3,55 "
1. November. Buchloë-Landsberg (Bayerische Staatsbahn) . . . . .	2,5 "
10. November. Wiesau-Tirschenreuth . . . . .	1,48 "
1. Dezember. Harburg-Hamburg (Venlo-Hamburger Eisenbahn) . . . . .	1,45 "
1. Dezember. Jablonowo-Osterode [8,67 M.] und Rothfließ-Allenstein [4,07 M.] (Preussische Ostbahn) . . . . .	12,74 "
16. Dezember. Magdeburg-Neuhaldensleben (Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn) . . . . .	3,75 "
19. Dezember. Für Güter-, am 30. dess. Mts. für Personenverkehr: Steinheim-Altenbecken (Hannover-Altenbekener Eisenbahn) . . . . .	2,1 "
Summa 62,57 M.	

## Aus der Fachliteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redigirt v. G. Erbkam, Jahrg. (XXII.), 1872. Heft VIII—XII.

### B. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1. Evangelisches Schullehrer-Seminar in Karlsruhe mit 4 Blatt Zeichnungen im Atlas, von Herrn Baurath H. Lang in Karlsruhe.

Die auf einer freien Baustelle ausserhalb der Stadt neu-  
erbaute, für 120 Zöglinge bestimmte Anstalt ist auf besonderen  
Wunsch des Grossherzogs und gegen das Verlangen des Gross-  
herzoglichen Oberschulrathes in zwei von einander getrennte  
Theile, das Wohngebäude und das Schulgebäude zerlegt worden,  
welche Anordnung sich gut bewährt.

Das Wohngebäude besteht seinerseits aus drei Theilen,  
einem langgestreckten, mit der Hauptfront nach Süden orien-  
tirt und durch zwei vorspringende Kopfbauten nebst einem  
Mittelbau gegliederten Vorderhause, einem rechtwinklig hierzu  
stehenden an die Hinterfront des Mittelbaues sich anschlies-  
senden Zwischengebäude und einem dieses abschliessenden Hinter-  
hause.

Das dreistöckige Vorderhaus, dessen langer Hauptflügel von  
einer Zimmerreihe und dem nach Norden gerichteten grossen  
Korridor gebildet wird, während der nach hinten vorspringende  
Theil des Mittelbaues die grosse dreiarmlige Haupttreppe ent-  
hält, ist in den beiden oberen Geschossen ausschliesslich für die  
Wohnzwecke der Seminaristen ausgebildet. Als Wohn- und  
Studirzimmer dienen fast durchweg zweifelhäusige Räume von

durchschnittlich 6<sup>m</sup> im Quadrat, in denen je 10 Seminaristen an einem gemeinschaftlichen Tische arbeiten; jedem ist eine verschliessbare Schublade und ein verschliessbarer Bücherschrank angewiesen. Die vier gemeinschaftlichen Schlafsäle zu je 30 Betten liegen sehr angemessen in den Kopfbauten, unmittelbar verbunden mit den Zimmern der beaufsichtigenden Hilfslehrer und dicht neben den an der Hinterfront, in den Ecken der Kopfbauten eingefügten Retiraden; dieselben enthalten nur die eisernen Betten, an deren Fussenden eiserne Stützen zum Aufhängen der Kleider angebracht sind. Zum Waschen ist den Zöglingen in jedem Geschoße ein besonderer, mit drei Waschtischen versehener, asphaltirter Waschaal angewiesen, in dem auch die Kästen mit dem Putzzeug für die Kleiderreinigung sich befinden, während die Schränke zur Aufbewahrung der Kleider im Korridor angebracht sind. In der Reihe der Studirzimmer etc. liegen in den oberen Geschossen noch zwei Krankenzimmer (für leichtere Kranke), sowie mehre Zimmer für Musik-Übungen; das Erdgeschoss enthält die durch eine Glaswand von dem Haupt-Korridor geschiedene Direktor-Wohnung, den Rest der Studirzimmer, zwei Modelliräle und zu beiden Seiten des mittleren Haupt-Eingangs das Dienerzimmer und einen Raum für Weisszeug.

Das Zwischengebäude enthält in 2 Geschossen unten den zum Zwecke grösserer Höhe gegen das vordere Erdgeschoss etwas vertieften Speisesaal, oben die mit dem vorderen ersten Stock in gleichem Niveau liegende Aula — ersterer ein durch 6 Holzsäulen zur Stützung der Deckenträger getheilter Raum, von 11<sup>m</sup> Breite und 15<sup>m</sup> Länge, letztere mit einer sichtbaren, architektonisch ausgebildeten Hängewerks-Konstruktion überdeckt. Das Hinterhaus enthält im Erdgeschoss die unmittelbar an den Speisesaal angeschlossenen Wirthschaftsräume, im ersten Stock die Wohnung des Hauptlehrers, darüber in einem Halbgewölbe eine Dienerwohnung. Das ganze Gebäude ist selbstverständlich unterkellert.

Wesentlich einfacher ist das auf dem hinteren Theile des Grundstückes belegene Schulgebäude gestaltet, zu welchem die Seminaristen mittels der im Treppenhouse des Vordergebäudes angelegten seitlichen Ausgangsthüren gelangen; ein längerer Flügel mit einem vorderen Südkorridor und einer dahinter liegenden Reihe von Schulzimmern etc. und zwei kräftig vorspringende an allen freien Seiten mit Fenstern durchbrochene Flügelbauten mit je zwei Räumen in jedem der beiden Geschosse. Die in diesen Flügeln liegenden Räume haben demnach Licht von zwei, beziehungsweise sogar von drei Seiten erhalten, was der Architekt als einen Vorzug gegen die übliche Beleuchtung von nur einer Seite bezeichnet, die bei nothwendig werdender Dämpfung des Lichts für die entfernten Sitzenden nicht genügt, während bei jener Anordnung auch eine erwünschte Möglichkeit der Lüftung gegeben ist. Im unteren Geschoße befinden sich die Räume für die Uebungsschule, das Diener- und die Sammlungszimmer; aus dem Treppenhouse führt ein bedeckter Gang nach dem an der Hinterfront befindlichen Abtrittsgebäude. Das obere Geschoß enthält die eigentliche Seminarische, das Direktor- und Konferenz-Zimmer. Der Flächenraum der Säle für die Uebungsschule ist hierbei auf 1,35 □<sup>m</sup> für die der Seminarische auf 1,7 □<sup>m</sup> pro Kopf berechnet worden, der Kubikinhalt entsprechend auf 5,71 beziehungsweise 7,14 kb<sup>m</sup>. Die Wände sämtlicher Lehrsäle sind auf 1,20<sup>m</sup> Höhe mit Lambris bekleidet.

In Betreff der Konstruktion der Gebäude ist zu bemerken, dass Keller und Korridore gewölbt, letztere mit Sandsteinplatten belegt sind, während die übrigen Räume Holzdecken und tannene Fussböden erhalten haben. Die Dächer sind mit Schiefer gedeckt, die Façaden im Sockel und den glatten Flächen der Geschosse aus rothen Sandstein-Quadern, beziehungsweise Bruchsteinen, in den Fenster- und Thür-Einfassungen, Gurt- und Hauptgesimsen sowie den Ecklisenen aus weissem Sandstein hergestellt. Die Heizung des Wohngebäudes ist durch die landesüblichen eisernen Oefen, die des Schulgebäudes mittels erwärmter Luft bewirkt, wobei durch einen von dem Schornstein der Kaloriferen erwärmten Aspirationsschlot die Absaugung der verdorbenen Luft bewirkt wird. Die architektonische Ausbildung in den Formen der Renaissance ist eine höchst einfache; sie leidet neben einer gewissen Trockenheit an einer argen Unschönheit mancher, doch etwas gar zu willkürlich gestalteten Details, die im Aeussern, namentlich an der Ueberführung der Ecklisenen in die Giebelgesimse, störend hervortritt. Als künstlerischer Schmuck sind am Portal des mit üblichem Glockenaufbau versehenen Hauptgebäudes 2 Statuen, über dem das Schulgebäude ein Relief vom Bildhauer Moest, an den Wänden des Treppenhauses im letzteren zwei Fresken durch die Maler Schick und Gleichauf nach Overbeck'schen Zeichnungen zur Ausführung gekommen.

Die Kosten des von Herrn Baurath Lang erfundenen und geleiteten, durch die Herren Baupraktikant Ziegler und Architekt Benzing zur Ausführung gebrachten Baus haben für das Wohngebäude 135,000 Gulden, für das Schulgebäude 48,000 Gulden betragen.

(Fortsetzung folgt).

## Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Gustav Hugo Schultz zu Strassburg i./E. zum Kreisbaumeister zu Berent, Reg. Bez. Danzig.

Der Eisenbahn-Bau-Inspektor Mechelen zu Elberfeld zum Betriebs-Inspektor an der Bergisch-Märkischen Eisenbahn in Düsseldorf.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Jaeckel in Berent nach Karthaus i./Westpr.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden am 31. Dezember v. Js. und 4. Januar d. Js.: Der Bauführer Georg Heinrich Bieske aus Landsberg a./W. Der Bauführer Carl Beckershaus aus Colberg.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt am 30., 31. Dezember v. Js. und 2. Januar d. Js.: Hermann von Roznowski aus Paderborn. Max Wagener aus Münster. Carl Friedrich Kerner aus Cuxhaven. Paul Lühdorff aus Elberfeld. Hermann Thielen aus Mülheim a./d. Ruhr.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. A. u. P. in Berlin, C. R. in Halle. Es ist uns keine Frage unsympathischer, aber leider ist kaum eine so häufig gestellt worden, als diejenige über die Möglichkeit noch heute die Preussische Privat-Baumeister-Prüfung ablegen zu können. In einer Periode, die für den Bautechniker so günstige Konjunkturen bietet, wie die heutige, kann ein solcher mit dem Aufwande an Zeit und Kraft, der zur Ablegung dieser Prüfung erforderlich wäre, sich sicherlich bereits eine lohnende und gesicherte Existenz in der Praxis gründen. Die Privatbaumeister-Prüfung ist übrigens seit Einführung der Gewerbefreiheit definitiv aufgehoben, d. h. es wird keine Meldung zu derselben mehr angenommen; alle diejenigen, welche sie seit jener Zeit noch abgelegt haben, hatten bei Erlass des Gesetzes vom 8. Juni 1868 die Prüfung bereits angetreten, indem sie im Besitz der betreffenden Probearbeiten waren. — Dass Ihre Meldung zur Aufnahme in die Kgl. Bau-Akademie zu Berlin unter den von Ihnen angeführten Umständen zurückgewiesen worden ist, hat seine formelle Berechtigung. Von Angehörigen des Preussischen Staates, welche nicht die Staats-Karriere einschlagen wollen, wird neben einer Schulbildung bis zur Reife nach Prima der Nachweis erfordert, dass sie ein Bauhandwerk erlernt und dasselbe nach zurückgelegter Lehrzeit mindestens zwei Jahre lang betrieben haben sollen. Welchen Zweck diese Bevormundung hat, da doch für Ausländer der Nachweis einer gewissen Fertigkeit im Zeichnen genügt und da man meinen sollte, das beispielsweise eine mehrjährige Beschäftigung im Atelier und Baubureau eines Privat-Architekten doch sicher auch eine genügende Vorbereitung wäre, ist uns unerfindlich. Wir vermuthen, dass sie in Erinnerung der früheren Vorschriften für die Privatbaumeister-Prüfung aus Versehen in die nach Einführung der Gewerbefreiheit erlassenen Bestimmungen übergegangen ist.

Hrn. J. L. in Hamm. Wir bezweifeln, dass Sie Abtrittstrichter in der von Ihnen vorgeschriebenen Façon fertig finden werden; dieselben würden wohl nach einem neuen Modell anzufertigen sein. Als Bezugsquellen solcher oder ähnlicher Trichter können wir Ihnen empfehlen: Jacob Ravené Söhne, Stralauerstrasse 28/29 hier; C. F. Lademann Söhne, Wallstr. 95 hier; Mattison & Brandt, Aktien-Ges., Prinzenstr. 71; Granger & Hyatt, Alexandrinenstr. 23. Diese Firmen würden auch wohl die Anfertigung nach einem neuen Modell übernehmen.

Hrn. K. in Kiel. Die neuesten Werke über Portland-Zement-Fabrikation sind von Heusinger von Waldegg, Lipowitz und Michaelis herausgegeben; letzteres ist das empfehlenswertheste. Die Erfahrungen in der Fabrikation mehren sich indessen täglich und die Beschaffenheit des Materials, aus welchem der Zement bereitet werden soll, macht stets neue Einrichtungen nothwendig, die Sie schwerlich in jenen Werken finden werden. Wir würden Ihnen daher rathen, sich an einen Spezialisten zu wenden, als welche wir Ihnen bezeichnen können die Herren Baumeister Eschweiler in Köln und Professor Michaelis hierselbst (Verfasser des oben genannten Buches).

Hrn. Th. in Stettin. Ueber die Orte, an welchen die in No. 27 dargestellte Steinbrech-Maschine nach Blake's Patent in Preussen bereits zur Anwendung gekommen ist, vermögen wir Ihnen direkte Auskunft nicht zu geben. Sie wenden sich dieserhalb wohl am Besten an die Firma Jacob & Becker in Leipzig, welche den Vertrieb derartiger Maschinen für Deutschland übernommen hat.

Hrn. C. G. in Berlin. Sie irren in der Annahme, dass die Artikel über das Preussische Staats-Bauwesen geschlossen seien, wie dies wohl aus der Folge derselben von selbst hervorgeht. Der Umfang der Arbeit beansprucht jedoch so viel Raum und verzögert dadurch den Abdruck anderer Beiträge so sehr, dass schon mit Rücksicht auf die wünschenswerthe Mannigfaltigkeit unseres Blattes kurze Pausen zwischen den einzelnen Haupt-Abschnitten unvermeidlich sind. Entgegnungen und Nachträge, (wenn letztere sich nicht besser für die als separate Brochüre erscheinende Umarbeitung des Aufsatzes verwerten lassen) müssen wir selbstverständlich bis nach Abschluss desselben vertragen, doch wird es uns für unsere soeben erwähnte Absicht sehr erwünscht sein, wenn uns bezügliche Aeusserungen schon jetzt zugehen. — Was Ihre persönliche Offerte anlangt, so ersehen wir keinen rechten Grund dafür, weshalb Sie uns Ihre Mittheilung anonym und schriftlich machen wollen; wir glauben vielmehr, dass eine persönliche Rücksprache, zu der wir sehr gern bereit sind, am Einfachsten und Besten zum Ziele führen würde.